

晩生稲レイホウにおけるトビイロウンカの発生とその被害査定

菖蒲信一郎・山口純一郎 (佐賀県農業試験場)

Shin-ichirou SYOBU and Jun-ichirou YAMAGUCHI: Evaluation of Economic Loss Caused by the Brown Planthopper in Late Rice Variety, "REIHO"

水稻の重要害虫であるトビイロウンカの要防除水準については、主に坪枯れの被害を基準とした値が設定されているが、減収率をもとにした値は設定されていない。そこでこれらの基礎資料を得るため、晩性品種レイホウを用い、トビイロウンカの発生が稲の収量に及ぼす影響について試験を行った。

1. 試験方法

品種はレイホウを用い、薬剤の防除圧が異なる試験区 (A~E) を設定し、トビイロウンカの発生状況と稲への被害状況を調査した。水稻における生息数の調査は払い落とし法により約5日間隔で行い、あわせて収量調査を行って、ウンカの累積虫数と減収率との関係を検討した。また稲の収量調査の際に品質判定機等を用いることにより、ウンカの累積虫数と精玄米の品質との関係の検討も行った。

2. 結果及び考察

無防除区でのウンカの生息数は世代ごとに増加し、第三世代では幼虫数が株当たりほぼ90頭に達し、坪枯れを生じた。各試験区においては、異なる防除圧によりウンカの発生経過及びその量に差を生じ、ウンカの虫数の増加とともに減収率が高くなった。そこで、ウンカの生息数を8月1日を起点とした成、幼虫の株当たり累積虫数で表した場合、この累積虫数と減収率との間には $Y=0.05X$ ($r=0.89^*$) の関係が得られた。これは例えば、株当たり100頭のウンカの成、幼虫が10日間吸汁加害した量に相当する累積虫数1000の場合では50%の減収になることを表している。

また、ウンカの発生が精玄米の品質に与える影響については、累積虫数が多くなるにつれ、検査等級は1等から3等へと低下した。この要因について検討を行ったところ、累積虫数の増加にともない千粒重が22.6gから18.8gへと低下し、粒厚1.9mm以上の精玄米の占める割合も79.4%から8.4%へと低下した。一方、精玄米における被害粒等の混入割合を品質判定機で解析した結果、各試験区での差は認められなかった。よって、累積虫数の増加にともない検査等級が低下したのは、主に粒厚が薄くなることにより整粒歩合に影響を及ぼしたためと考えられる。この粒厚分布については、今回の試験では1.75mmのふるいにかけたものを精玄米としたが、仮に1.9mm以上を精玄米とした場合、試験区E-3では、本試験で精玄米とみなしたうちの、90%近くが屑米になる。このように、精玄米とみなす粒厚の値の設定次第で虫数と収量との関係が変化し、要防除水準の値が大きく違ってくる。この点については今後の検討が必要である。

以上、トビイロウンカの発生と稲への被害について、ウンカの累積虫数という考えを使用した。今後はウンカの増殖シミュレーションモデルとの組合せなどにより、実用場面での活用を検討していく必要がある。また、精玄米の品質については、近年の良質米の産地間競争等により、粒厚1.9mm以上を精玄米とする地域もでてきており、要防除水準の策定にあたっては、今後この点も注意する必要がある。

第1表 ウンカの累積虫数と稲の収量及び精玄米の品質との関係

試験区	累積虫数 頭・日	精玄米重 ^{a)} kg/10a	屑米重 kg/10a	減収率 ^{b)} %	被害粒等の混入割合 ^{c)}					千粒重 g	粒厚 (1.9mm以上) %	検査等級 等
					良質粒 %	未熟粒 %	被害粒 %	死米 %	着色粒 %			
A-1	275.7	471.1	54.8	27.9	78.2	12.3	9.4	0.1	0.0	20.8	41.5	2下
A-2	443.9	555.7	28.7	14.9	78.4	10.0	11.0	0.3	0.3	21.6	54.6	2下
A-3	699.5	434.0	54.8	33.5	82.5	6.8	10.2	0.2	0.3	20.6	39.7	2下
B-1	275.2	599.2	24.4	8.3	77.2	11.8	10.6	0.1	0.3	21.6	62.8	1下
B-2	602.2	354.3	83.1	45.7	75.6	13.5	10.8	0.0	0.1	21.1	44.4	2下
B-3	961.6	298.7	95.8	54.2	81.5	9.4	8.3	0.2	0.6	19.4	13.7	3上
C-1	463.0	530.9	49.5	18.7	81.3	10.6	7.8	0.1	0.2	20.6	40.2	2上
C-2	625.9	506.0	42.5	22.5	82.0	10.2	7.8	0.0	0.0	21.1	44.7	2下
C-3	1354.3	323.2	87.2	50.5	82.7	8.7	8.2	0.4	0.0	19.7	15.8	2下
D-1	22.2	647.6	17.0	0.9	76.6	14.3	8.9	0.0	0.2	22.2	73.1	1中
D-2	13.5	653.3	17.9	-	70.2	15.8	13.9	0.1	0.0	22.6	75.4	1中
D-3	49.9	606.6	14.6	7.1	77.5	12.9	9.1	0.3	0.2	22.4	79.4	1下
E-1	795.6	297.8	113.5	54.4	80.7	12.8	6.0	0.2	0.1	19.2	9.0	3上
E-2	973.8	343.7	107.1	47.4	79.4	10.7	9.6	0.2	0.1	19.6	13.4	3上
E-3	980.1	234.2	115.1	64.1	80.3	11.7	7.6	0.2	0.2	18.8	8.4	3上

注) a) 精玄米は1.75mmのふるいにかけたもの。b) D-2の精玄米重を基準に算出。c) 静岡製機「品質判定機」による。